



Aan: De heer G.W.Hilbrands  
Beatrixlaan 60  
7861 AK OOSTERHESSELEN

2500 BC DEN HAAG, postbus 16102  
rijswijkseweg 23, tel. 070-889380  
telex 32574, telegramadres: warmkoel  
postrekening 23542  
abn rek. nr. 51.36.10.685  
amro rek. nr. 43.00.06.934  
handelsregister nr. 47671

3001 GA ROTTERDAM, postbus 29036  
Groothandelsgeb. Ingang c. tel. 010-115520

1001 GP AMSTERDAM, postbus 11608  
korte leidsedwardsstr. 18. tel. 020-221456

7550 AM HENGELO, postbus 502  
markt 110. tel. 074-918536

9701 BM GRONINGEN, postbus 1540  
werfstraat 5. tel. 050-124541

Briefno. : Noo/AR-62/460

Werkno. :

Betreft : Kerk te Oosterhesselen

Datum: 28 februari 1983.

Hierbij doen wij u toekomen:

Rapport van het bezoek aan de Nederlands Hervormde Kerk te  
Oosterhesselen, d.d. 17 februari 1983.

- Ter kennisneming
- Naar aanleiding van uw verzoek
- Ter goedkeuring
- Ter controle
- Door ons gecontroleerd
- Door ons akkoord bevonden
- Gaarne retour
  - met uw bemerkingen/correcties
  - voor akkoord ondertekend
- Ten behoeve van het werk
- Met het verzoek de behandeling over te nemen
- 
- 

toelichting/opmerkingen

Adviesbureau P. W. Deerns b.v.

Behandeld door: F. Noorman

## 1. Inleiding

De Nederlands Hervormde kerk te Oosterhesselen wordt opnieuw ingericht.

Hierbij doet zich de vraag voor, welke invloed vloerbedekking en bekleding van de stoelzittingen zal hebben op de akoestiek van de kerk.

Deze bekledingen worden thans namelijk nieuw aangebracht, terwijl ze voorheen niet aanwezig waren.

Voorts is de akoestische zachtboard bekleding, die voorheen op de achtergrond aanwezig was, verwijderd.

## 2. Algemeen

In het algemeen wordt aan kerkzalen de eis gesteld dat de akoestiek voor met name orgelspel en zangkoren goed is, maar bovendien worden eisen gesteld aan de spraakverstaanbaarheid.

Deze twee-gegevens leiden tot eisen ten aanzien van de zogenaamde "nagalmtijd". Dit is een maat voor de tijd dat het geluid in de ruimte blijft "hangen".

(Officieel: de tijd die verstrijkt als het geluidsniveau 60 dB afneemt.)

Deze nagalmtijd is sterk afhankelijk van de hoeveelheid geluidsabsorberende materialen die in de ruimte aanwezig zijn, zoals bekledingen, tapijten, akoestische plafonds en dergelijke.

Veel absorberend materiaal verkort de nagalmtijd en door veel "harde", niet-absorberende materialen ontstaat een lange nagalmtijd.

Hierdoor wordt de nagalmtijd mede bepaald door het aantal bezoekers dat in de ruimte verblijft.

De kleding van de bezoekers werkt namelijk evenzeer als geluidsabsorptie.

Teneinde de nagalmtijd van een zaal minder afhankelijk te maken van het aantal aanwezige bezoekers is het dan ook aan te bevelen de stoelen te bekleden.

Bij een onbezette stoel zorgt de bekleding voor de absorptie en bij een bezette stoel is het de kleding van de bezoeker.

Het gegeven gebruik van de kerk leidt tot tegenstrijdige eisen ten aanzien van de nagalmtijd.

Ten behoeve van orgelspel, zang en dergelijke wordt een lange nagalmtijd gewenst, doordat de klank hierdoor "voller" wordt.

Bij het spreken in de kerkzaal is een lange nagalmtijd daarentegen ongewenst, doordat de galm (de "echo's") nâijlen op het gesproken woord en daardoor de verstaanbaarheid nadelig beïnvloeden.

Dit heeft in het verleden aanleiding gegeven om in de kerk absorberende zachtboardbekleding aan te brengen op de achterwand.

Er wordt derhalve vanuit gegaan, dat met de nieuwe inrichting tenminste een gelijke nagalmtijd bereikt moet worden als in de oude situatie.

### 3. Advies/conclusie

De nagalmtijd in de oude situatie blijkt bij lege kerkzaal te bedragen ca. 2,0 seconde.

Het verwijderen van de akoestische zachtboardbekleding in de nieuwe situatie wordt gecompenseerd door de aan te brengen vloerbedekking.

De nagalmtijd bedraagt in de nieuwe situatie ca. 1,9 seconde bij een lege kerk. Deze geringe afname is alleszins aanvaardbaar daar de verschillen in nagalmtijd, veroorzaakt door het al dan niet aanwezig zijn van de gemiddeld 200 bezoekers een veel grotere invloed heeft (verschil ca. 1,0 seconde bij bezet/leeg).

Het bekleden van de stoelen is aan te bevelen daar de nagalmtijd van de kerkzaal hierdoor enigszins minder gevoelig wordt voor verschillen in het aantal aanwezige bezoekers.